

WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION
International Bureau

PCT

WIPO

INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE
PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(51) IPC ⁷ :		(11) International Publication Number: WO 00/46756
G07C 9/00	A1	(43) International Publication Date: August 10, 2000 (08/10/00)
(21) Int. App. No.:	PCT/EP00/00628	(81) Designated States: TR, US, European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).
(22) Int. App. Date:	January 25, 2000 (01/25/00)	
(30) Priority Data:	199 03 919.4 February 1, 1999 (02/01/99) DE	
(71) Applicant (for all designated states except the US):	BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstrasse 17, D- 81699 Munich (DE).	Published <i>With international search report.</i>
(72) Inventor; and		
(75) Inventor/Applicant (for US only):	GRÖSCH, Reinhard [DE/DE]; Fählmannweg 42, D- 14089 Berlin (DE). LEHMANN, Lars [DE/DE]; Reginhardstrasse 143a, D-13409 Berlin (DE). PAHLKE, Daniela [DE/DE]; Wielandstraase 26, D-14656 Brieselang (DE). LANGE, Bettina [DE/DE]; Emmentaler Strasse 146, D-13409 Berlin (DE).	

(54) Title: ELECTRICALLY OPERATED HOUSEHOLD APPLIANCE

(57) Abstract

An input means (4), by whose operation the electrical system (13) of the household appliance (1) or a part thereof is switched on, is connected with a detection device (6) that can read and recognize the fingerprint of the operator when the fingerprint of the operator has been stored in a storage unit (7) of the detection device (6) and that, after recognition of a fingerprint through comparison with one or a plurality of fingerprints stored in the storage unit (7), causes the switching on of the electrical system (13) or a part thereof.

BEST AVAILABLE COPY

[Page includes only the list of two letter country codes of PCT countries.]

Electrically operated household appliance

The invention concerns an electrically operated household appliance with an input means by whose operation the electrical system of the household appliance or a part thereof is switched on.

Such household appliances are common; special information concerning them is unnecessary. To prevent unauthorized access to such a household appliance, for example, a washer in a common area, various devices have already been created that must be installed in addition to the household appliance, result in special costs, and under certain circumstances are even more or less easy to circumvent. Moreover, even in the self-contained household, obstacles to the operation of a household appliance are now and again desired.

The object of the invention is to equip household appliances of the type mentioned in the introduction such that they require no special devices for access control to be installed outside the device. In addition, such an access control should be impossible to circumvent.

This object is accomplished according to the invention in that a detection device is connected with the input device, which detection device can read and recognize the fingerprint of the operator when the fingerprint of the operator has been stored in a storage unit of the detection device and which, after recognition of a fingerprint through comparison with one or a plurality of fingerprints stored in the storage unit, causes the switching on of the electrical system or a part thereof. Thus, it can be determined without a doubt whether the operating individual is authorized to use the household appliance in question. This serves at the same time as a highly effective guarantee against undesired operation by children and can, thus, contribute to the protection of children from risk of injury and from damage to the appliance or its surroundings by improper operation of the household appliance.

When the input means of the household appliance equipped according to the invention includes as part of the detection device a chip sensor to scan the skin lines, the direct touching of the input means can trigger the access check. A special operator action -- for instance, placing a finger on a verification surface during activation of the input means -- is no longer required.

In a particularly advantageous manner, the invention may be further improved in that the detection device is connected with a use registration device that associates each use with the fingerprint detected. Thus, for household appliances that are used by several individuals and whose respective uses must be billed, it is possible, in an extremely simple manner, to record and to pay for the uses. Billing of appliance use is thus rendered significantly easier.

With a household appliance equipped according to the invention that is outfitted with a program control device, the invention can be configured in a particularly advantageous manner, such that the detection device is connected with a program selection device and such that the detection device, after recognition of a fingerprint as a function of the respective fingerprint connected, outputs a specific selection signal to the program selection device. Thus, multiple individuals may have differently configured programs adapted specifically to their needs and can give the program selection device, through their one-time fingerprint alone, the selection of one or a plurality of programs specifically suited to this one operator.

The invention is explained in detail using an exemplary embodiment depicted in the drawings. They depict

Fig. 1 a block schematic of the invention in a household appliance equipped according to the invention and

Fig. 2 the view of the touch surface of an input means.

The upper front portion of a household appliance 1 that can be a household appliance, for example, a washer, operated by a program control device is depicted schematically in Fig. 1 in a side view. An input means 4 that is touched by a fingertip 5 is installed on the front 2 of the control panel 3.

The input means 4 can be a button or touch switch surface and is operationally connected to a detection device 6 that includes a storage unit 7 for one or a plurality of patterns (fingerprints) of skin lines. The surface of the input means itself (Fig. 2) or a verification surface, that can also be arranged on the front 2 of the control panel 3 and must be touched for verification by a fingertip is provided by the structure 8 that is suited to scan the ridges and valleys of the skin of a finger of an operator produced by skin lines, and to send them as an electrical signal to the detection device 6, which, for its part, can determine deviations or matches through a comparison of the signal with the contents of the storage unit 7 and can send differentiated output signals to the outputs 9 through 11.

A signal to the output 9 in the event of a match of a fingerprint read with a stored pattern can, for example, actuate a switch 12 to the effect that it connects the electrical system 12 of the household appliance 1 or a part thereof to the network connecting terminals 14 and thus makes the household clients operable to perform its tasks.

The output 10 of the detection device 6, in contrast, always outputs a counting signal to the use registration device 15 when the household appliance has been placed in operation through a detected fingerprint. It registers the use under this fingerprint and counts the number of uses that have been associated with this fingerprint. Thus, the use registration device 15 can generate an accounting according to which multiple individuals can reach an economic settlement corresponding to the number of their respective uses.

The output 11 carries, in contrast, differential signals depending on a respective detected fingerprint. Depending on the pattern of the hand lines [sic: skin lines?] that are associated by the detection device 6 with a specific stored pattern, the detection device 6 sends correspondingly differentiated signals to the program selection device 16. These differentiated signals are associated in the program selection device with specific program settings that the program selection invokes upon application of a corresponding signal to the output 11 of the program control device 17.

The devices depicted in Fig. 1 and described above need not all be present together in one household appliance. One of the devices by itself meets the purpose allotted to it.

Claims

1. Electrically operated household appliance with an input means, by whose operation the electrical system of the household appliance or a part thereof is switched on, characterized in that a detection device (6) it is connected with the input means (4), which detection device can read and recognize the fingerprint of the operator when the fingerprint of the operator has been stored in a storage unit (7) of the detection device (6), and which, after recognition of a fingerprint through comparison with one or a plurality of fingerprints stored in the storage unit (7), causes the switching on of the electrical system (13) or a part thereof.
2. Household appliance according to claim 1, characterized in that the input means (4) includes as part of the detection device (6) a chip sensor for scanning the skin lines.
3. Household appliance according to claim 1 or 2, characterized in that the detection device (6) is connected with a use registration device (15) that, in each case, associates a use with each fingerprint detected at the start of operation of the household appliance (1).
4. Household appliance according to one of the preceding claims with a program control device, characterized in that the detection device (6) is connected with a program selection device (16) and that the the detection device (6), after detection of a fingerprint, outputs a specific selection signal to the program selection device (16) as a function of the respective fingerprint detected.

1/1

Fig. 1

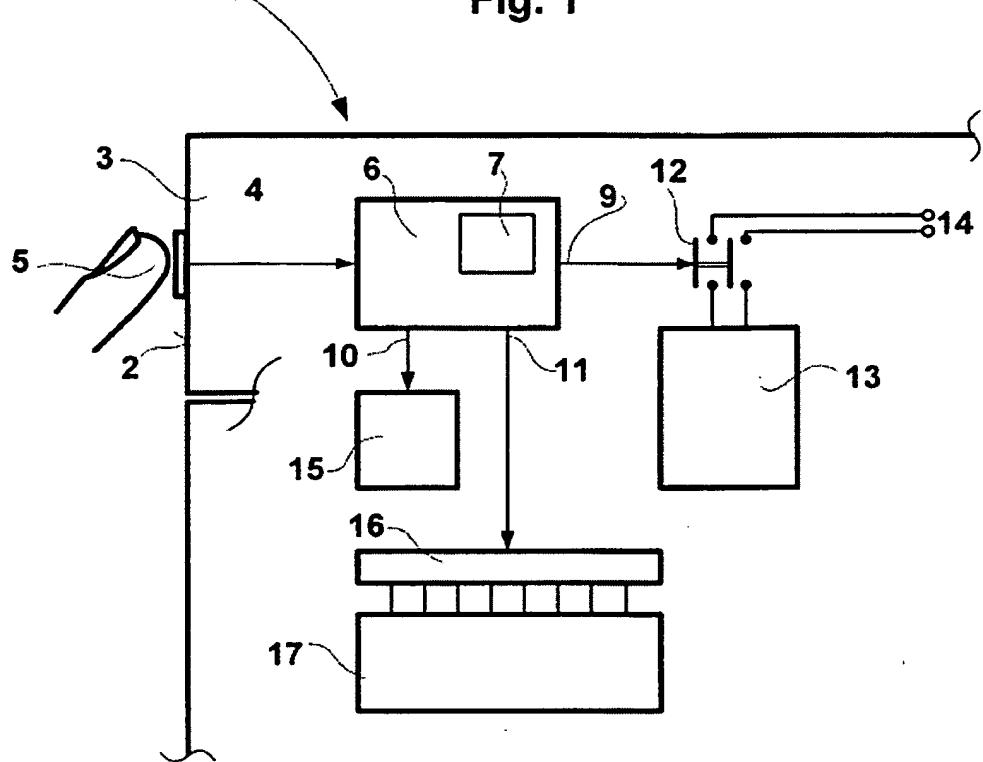
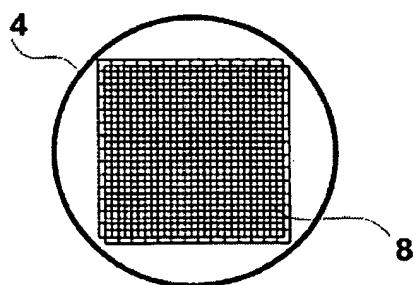
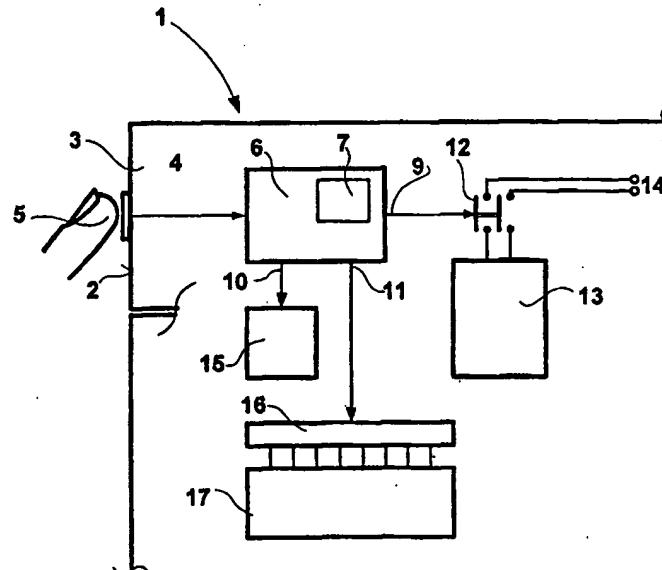


Fig. 2





(51) Internationale Patentklassifikation 7 : G07C 9/00		A1	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: WO 00/46756
			(43) Internationales Veröffentlichungsdatum: 10. August 2000 (10.08.00)
(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/00628		(81) Bestimmungsstaaten: TR, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).	
(22) Internationales Anmeldedatum: 25. Januar 2000 (25.01.00)		Veröffentlicht <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i>	
(30) Prioritätsdaten: 199 03 919.4 1. Februar 1999 (01.02.99) DE			
(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): BSH BOSCH UND SIEMENS HAUSGERÄTE GMBH [DE/DE]; Hochstrasse 17, D-81669 München (DE).			
(72) Erfinder; und			
(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): GRÖSCH, Reinhard [DE/DE]; Fähmannweg 42, D-14089 Berlin (DE). LEHMANN, Lars [DE/DE]; Reginhardstr. 143a, D-13409 Berlin (DE). PAHLKE, Daniela [DE/DE]; Wielandstr. 26, D-14656 Brieselang (DE). LANGE, Bettina [DE/DE]; Emmentaler Str. 146, D-13409 Berlin (DE).			
(54) Title: ELECTRICALLY OPERATED HOUSEHOLD APPLIANCE			
(54) Bezeichnung: ELEKTRISCH BETRIEBENES HAUSHALTGERÄT			
(57) Abstract			
<p>The electrical system (13) of the household appliance (1) or of a part thereof is operated by an input device (4) which is connected to a detector (6) that can read and recognise the fingerprint of the operator when the fingerprint of the operator is stored in a storage unit (7) of the detector (6). Said detector (6) switches on the electrical system (13) or parts thereof when a fingerprint matches one or more fingerprints that are stored in the storage unit (7).</p>			
(57) Zusammenfassung			
<p>Ein Eingabemittel (4), durch dessen Betätigung die elektrische Ausrüstung (13) des Haushaltgerätes (1) oder ein Teil derselben eingeschaltet wird, ist mit einer Erkennungseinrichtung (6) verbunden, die den Fingerabdruck der Betätigungs person lesen und erkennen kann, wenn der Fingerabdruck der Betätigungs person in einem Speicher (7) der Erkennungseinrichtung (6) abgelegt ist, und die nach der Wiedererkennung eines Fingerabdrucks beim Vergleich mit einem oder mehreren im Speicher (7) abgelegten Fingerabdrücken die Einschaltung der elektrischen Ausrüstung (13) oder eines Teils derselben veranlasst.</p>			



LEDIGLICH ZUR INFORMATION

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		

5 **Elektrisch betriebenes Haushaltgerät**

Die Erfindung betrifft ein elektrisch betriebenes Haushaltgerät mit einem Eingabemittel, durch dessen Betätigung die elektrische Ausrüstung des Haushaltgerätes oder ein Teil derselben eingeschaltet wird.

10 Derartige Haushaltgeräte sind allgemein üblich, eines besonderen Nachweises darüber bedarf es nicht. Zur Vermeidung eines unautorisierten Zugangs zu einem solchen Haushaltgerät beispielsweise einer Waschmaschine in einem Gemeinschaftsraum sind bereits diverse Einrichtungen geschaffen worden, die zusätzlich zum Haushaltgerät zu installieren sind, besondere Kosten verursachen und unter gewissen Umständen sogar mehr oder weniger leicht zu umgehen sind. Ferner sind auch im abgeschlossenen Haushalt hin und wieder Sperren gegen die Inbetriebnahme eines Haushaltgerätes erwünscht.

15

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, Haushaltgeräte der eingangs genannten Art so auszustatten, daß sie keine besonderen, außerhalb des Gerätes anzu-
20 bringende Einrichtungen zur Zugangskontrolle benötigen. Außerdem soll eine solche Zugangskontrolle nicht umgehbar sein.

Erfindungsgemäß wird diese Aufgabe dadurch gelöst, daß mit dem Eingabemittel eine Erkennungseinrichtung verbunden ist, die den Fingerabdruck der Betätigungs-
25 person lesen und erkennen kann, wenn der Fingerabdruck der Betätigungs-
person in einem Speicher der Erkennungseinrichtung abgelegt ist, und die nach der Wiedererkennung eines Fingerabdrucks beim Vergleich mit einem oder mehreren im Speicher abgelegten Fingerabdrücken die Einschaltung der elektrischen Ausrüstung oder eines Teils derselben veranlaßt. Dadurch kann zweifelsfrei erkannt werden, ob die betätigende Person berechtigt ist, das betreffende
30 Haushaltgerät zu bedienen. Dies dient zugleich auch als hochwirksame Sicherung vor unerwünschter Bedienung durch Kinder und kann auf diese Weise zum Schutz der Kinder vor einem Verletzungsrisiko und vor Schäden am Gerät oder

dessen Umgebung bei unsachgemäßer Bedienung des Haushaltgerätes beitragen.

Wenn das Eingabemittel des erfindungsgemäß ausgestatteten Haushaltgerätes als Teil der Erkennungseinrichtung einen Chip-Sensor zur Abtastung der Hautlinien enthält, kann bereits die unmittelbare Berührung des Eingabemittels die Zugangsprüfung auslösen. Eine besondere Bedienungshandlung – etwa das Auflegen eines Finger auf eine Prüffläche während der Betätigung des Eingabemittels – ist dann nicht mehr erforderlich.

In besonders vorteilhafter Weise kann die Erfindung dadurch weitergebildet werden, daß die Erkennungseinrichtung mit einer Benutzungsregistriereinrichtung verbunden ist, die jedem erkannten Fingerabdruck jeweils eine Benutzung zuordnet. Dadurch können nämlich bei Haushaltgeräten, die von mehreren Personen benutzt werden und deren jeweilige Benutzungen untereinander abgerechnet werden sollen, in einfachster Weise die Benutzungen registriert und gezählt werden. Eine Abrechnung der Gerätebenutzung untereinander ist dadurch erheblich erleichtert.

Bei einem erfindungsgemäß ausgestatteten Haushaltgerät, das mit einer Programmsteuerungseinrichtung ausgerüstet ist kann die Erfindung dadurch in besonders vorteilhafter Weise ausgebildet werden, daß die Erkennungseinrichtung mit einer Programmauswahleinrichtung verbunden ist und daß die Erkennungseinrichtung nach der Erkennung eines Fingerabdrucks in Abhängigkeit vom jeweils erkannten Fingerabdruck ein spezifisches Auswahlsignal an die Programmauswahleinrichtung abgibt. Hierdurch können mehrere Personen unterschiedlich zusammengestellte Programme spezifisch auf ihre Bedürfnisse abgestellt haben und der Programmauswahleinrichtung allein durch ihren einmaligen Fingerabdruck bereits die Auswahl eines oder mehrerer spezifisch auf diese eine Bedienungsperson abgestimmte Programme anbieten.

Anhand eines in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels ist die Erfindung nachstehend näher erläutert. Es zeigen

Fig. 1 ein Blockschaltbild der schematisch angedeuteten Erfindung in einem erfindungsgemäß ausgestatteten Haushaltgerät und

Fig. 2 die Ansicht auf die Bedienfläche eines Eingabemittels.

Die vordere obere Partie eines Haushaltgerätes 1, das als von einer Programmsteuerungseinrichtung betriebenes Haushaltgerät beispielsweise eine Waschmaschine sein kann, ist in Fig. 1 schematisch in Seitenansicht dargestellt. Darin ist an der Frontseite 2 der Bedienblende 3 ein Eingabemittel 4 angebracht, das von einer Fingerkuppe 5 berührt wird.

Das Eingabemittel 4 kann eine Taste oder eine Berührungsschaltfläche sein und ist mit einer Erkennungseinrichtung 6 wirkverbunden, die einen Speicher 7 für ein oder mehrere Muster (Fingerabdrücke) von Hautlinien enthält. Die Oberfläche des Eingabemittels selbst (Fig. 2) oder eine besondere Prüffläche, die ebenfalls an der Frontseite 2 der Bedienblende 3 angeordnet sein kann und zur Prüfung mit einer Fingerkuppe belegt sein muß, ist mit einer Struktur 8 versehen, die dazu geeignet ist, die von Hautlinien herrührenden Erhebungen und Einsenkungen der Haut eines Fingers einer Betätigungs person abzutasten und als elektrische Signale an die Erkennungseinrichtung 6 zu geben, die ihrerseits aus einem Vergleich dieser Signale mit dem Inhalt des Speichers 7 Abweichungen oder Übereinstimmungen feststellen und daraus differenzierte Ausgangssignale auf die Ausgänge 9 bis 11 geben kann.

Ein bei Übereinstimmung eines gelesenen Fingerabdrucks mit einem gespeicherten Muster am Ausgang 9 stehendes Signal kann beispielsweise einen Schalter 12 dahingehend betätigen, daß er die oder einen Teil der elektrischen Ausrüstung 13 des Haushaltgerätes 1 an die Netzklammern 14 schaltet und damit das Haushaltgerät im Sinne seiner Aufgaben betriebsfähig macht.

Der Ausgang 10 der Erkennungseinrichtung 6 hingegen gibt immer dann ein Zählsignal an die Benutzungsregistriereinrichtung 15, wenn nach einem erkannten Fingerabdruck das Haushaltgerät in Betrieb genommen wurde. Es registriert die Benutzung unter diesem Fingerabdruck und zählt die Anzahl der Benutzungen, die diesem Fingerabdruck zugeordnet wurden. Auf diese Weise kann die Benutzungsregistriereinrichtung 15 eine Abrechnung erstellen, nach der mehrere Personen zu einem wirtschaftlichen Ausgleich entsprechend der Anzahl ihrer jeweiligen Benutzungen kommen können.

Der Ausgang 11 führt hingegen differenzierbare Signale in Abhängigkeit von einem jeweils erkannten Fingerabdruck. Je nach dem Muster der Handlinien, die von der Erkennungseinrichtung 6 einem bestimmten gespeicherten Muster zugeordnet wurden, sendet die Erkennungseinrichtung 6 entsprechend differenzierte

5 Signale an die Programmauswahleinrichtung 16. Diesen differenzierten Signalen sind in der Programmauswahleinrichtung bestimmte Programmzusammenstellungen zugeordnet, welche die Programmauswahleinrichtung bei Anliegen eines entsprechenden Signals am Ausgang 11 von der Programmsteuerungseinrichtung 17 abruft.

Die in Fig. 1 dargestellten und vorstehend beschriebenen Einrichtungen müssen nicht alle gemeinsam in einem Haushaltgerät vorhanden sein. Eine der Einrichtungen erfüllt auch allein den an sie gestellten Zweck.

Patentansprüche

5 1. Elektrisch betriebenes Haushaltgerät mit einem Eingabemittel, durch dessen Betätigung die elektrische Ausrüstung des Haushaltgerätes oder ein Teil derselben eingeschaltet wird, dadurch gekennzeichnet, daß mit dem Eingabemittel (4) eine Erkennungseinrichtung (6) verbunden ist, die den Fingerabdruck der Betätigungs person lesen und erkennen kann, wenn der Fingerabdruck der Betätigungs person in einem Speicher (7) der Erkennungseinrichtung (6) abgelegt ist, und die nach der Wiedererkennung eines Fingerabdrucks beim Vergleich mit einem oder mehreren im Speicher (7) abgelegten Fingerabdrücken die Einschaltung der elektrischen Ausrüstung (13) oder eines Teils derselben veranlaßt.

10 15 2. Haushaltgerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Eingabemittel (4) als Teil der Erkennungseinrichtung (6) einen Chip-Sensor zur Abtastung der Hautlinien enthält.

20 25 3. Haushaltgerät nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (6) mit einer Benutzungsregistriereinrichtung (15) verbunden ist, die jedem erkannten Fingerabdruck bei Inbetriebnahme des Haushaltgerätes (1) jeweils eine Benutzung zuordnet.

30 35 4. Haushaltgerät nach einem der vorstehenden Ansprüche mit einer Programmsteuerungseinrichtung, dadurch gekennzeichnet, daß die Erkennungseinrichtung (6) mit einer Programmauswahleinrichtung (16) verbunden ist und daß die Erkennungseinrichtung (6) nach der Erkennung eines Fingerabdrucks in Abhängigkeit vom jeweils erkannten Fingerabdruck ein spezifisches Auswahlsignal an die Programmauswahleinrichtung (16) abgibt.

1/1

Fig. 1

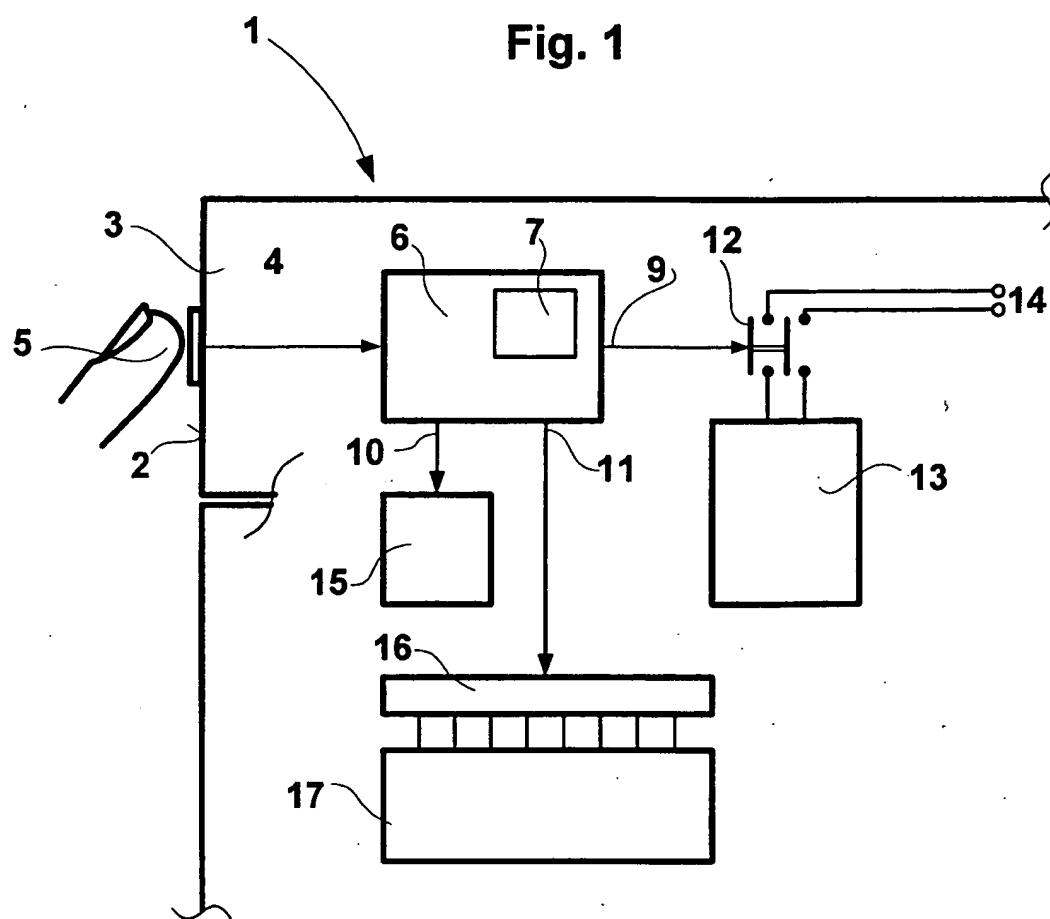
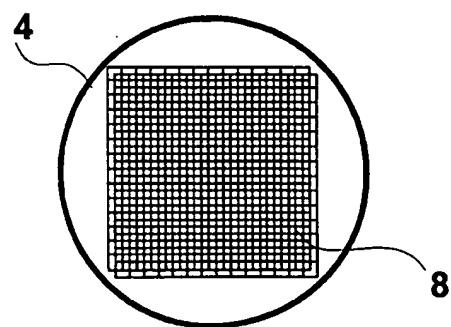


Fig. 2



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

tional Application No

PCT/EP 00/00628

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G07C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 G07C G06K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 98 12670 A (BORZA STEPHEN J ;FREEDMAN GORDON (CA); DEW ENGINEERING AND DEV LIM) 26 March 1998 (1998-03-26) abstract; figures page 3, line 7 -page 6, line 27 page 7, line 27 -page 9, line 2 page 19, line 7 - line 13	1,2
Y	---	3,4
X,P	EP 0 949 578 A (NIPPON ELECTRIC CO) 13 October 1999 (1999-10-13) abstract; claims; figures column 1, line 5 -column 4, line 4 --- -/-	1-4

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 May 2000

Date of mailing of the international search report

24/05/2000

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Meyl, D

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 00/00628

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 97 04375 A (SIEMENS AG OESTERREICH ;FORER JOSEF (AT); KAUF OTTO (AT)) 6 February 1997 (1997-02-06) abstract; claims; figures page 5, line 11 -page 7, line 15 ---	3,4
A	---	1,2
A	FR 2 585 153 A (DESGORCES JEAN) 23 January 1987 (1987-01-23) abstract; claims; figures page 3, line 16 -page 4, line 1 ---	1-4
A	DE 296 07 080 U (BOESE WINFRIED) 7 November 1996 (1996-11-07) the whole document ---	1-4
A	DE 197 10 546 A (GRUNDIG AG) 17 September 1998 (1998-09-17) abstract; claims; figures -----	1,2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 00/00628

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 9812670	A 26-03-1998	AU 4196497	A 14-04-1998	A 14-04-1998
		CA 2233942	A 26-03-1998	A 26-03-1998
EP 0949578	A 13-10-1999	JP 11296678	A 29-10-1999	A 29-10-1999
WO 9704375	A 06-02-1997	EP 0782724	A 09-07-1997	A 09-07-1997
FR 2585153	A 23-01-1987	NONE		
DE 29607080	U 07-11-1996	NONE		
DE 19710546	A 17-09-1998	EP 0871148	A 14-10-1998	A 14-10-1998

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00628

A. Klassifizierung des Anmeldungsgegenstandes

IPK 7 G07C9/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 7 G07C G06K

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
X	WO 98 12670 A (BORZA STEPHEN J ;FREEDMAN GORDON (CA); DEW ENGINEERING AND DEV LIM) 26. März 1998 (1998-03-26) Zusammenfassung; Abbildungen Seite 3, Zeile 7 -Seite 6, Zeile 27 Seite 7, Zeile 27 -Seite 9, Zeile 2 Seite 19, Zeile 7 - Zeile 13	1,2
Y	---	3,4
X, P	EP 0 949 578 A (NIPPON ELECTRIC CO) 13. Oktober 1999 (1999-10-13) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Spalte 1, Zeile 5 -Spalte 4, Zeile 4 ---	1-4
	-/-	

Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erforderlicher Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des Internationalen Recherchenberichts

16. Mai 2000

24/05/2000

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Meyl, D

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

tionales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00628

C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN		
Kategorie ³	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
Y	WO 97 04375 A (SIEMENS AG OESTERREICH ; FORER JOSEF (AT); KAUF OTTO (AT)) 6. Februar 1997 (1997-02-06) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Seite 5, Zeile 11 -Seite 7, Zeile 15 ----	3,4
A	----	1,2
A	FR 2 585 153 A (DESGORCES JEAN) 23. Januar 1987 (1987-01-23) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen Seite 3, Zeile 16 -Seite 4, Zeile 1 ----	1-4
A	DE 296 07 080 U (BOESE WINFRIED) 7. November 1996 (1996-11-07) das ganze Dokument ----	1-4
A	DE 197 10 546 A (GRUNDIG AG) 17. September 1998 (1998-09-17) Zusammenfassung; Ansprüche; Abbildungen ----	1,2

INTERNATIONAHLER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

nationales Aktenzeichen

PCT/EP 00/00628

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument		Datum der Veröffentlichung		Mitglied(er) der Patentfamilie		Datum der Veröffentlichung
WO 9812670	A	26-03-1998		AU 4196497 A		14-04-1998
				CA 2233942 A		26-03-1998
EP 0949578	A	13-10-1999		JP 11296678 A		29-10-1999
WO 9704375	A	06-02-1997		EP 0782724 A		09-07-1997
FR 2585153	A	23-01-1987		KEINE		
DE 29607080	U	07-11-1996		KEINE		
DE 19710546	A	17-09-1998		EP 0871148 A		14-10-1998

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.